研究发现性腺共生菌稳态是影响黄鳝性反转自然发生的重要因素

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/36288.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！

研究发现性腺共生菌稳态是影响
黄鳝性反转自然发生的重要因素
。黄鳝的性反转往往发生在第一次排卵后，性反转过程经历从当年9月到次年6月，甚至更漫长的时间跨度。这个过程中，季节更替、温度变化等环境因素复杂，导致黄鳝性反转自然发生的外在因素至今尚未阐明。

中国科学院水生生物研究
所研究团队长期聚焦鱼类性反转与遗传育种。
此前，水生所报道了黄鳝存在雌雄同体、先雌后雄的自然性反转特性。前期，研究团队创建动物性反转数据库（http://aser.ihb.ac.cn/），发掘了新的RNA加工相关的性反转因子，并陆续解析了这些因子的功能，并从遗传和RNA加工调控角度，解析了黄鳝自然性反转机制，同时，发掘了影响黄鳝性反转自然发生的关键因素。

以小鼠和人类为代表的哺乳动物研究显示，健康状态下，雌性生殖系统存在丰富的细菌微生物，而雄性生殖系统中却极少存在细菌微生物
。原因在于，
在非病理条件下，细菌微生物很难
穿越血睾屏障和血脑屏障。
团队发现，不同于哺乳动物的结论，黄鳝的卵巢和精巢均存在丰富的共生菌。此前研究显示，多种健康鲑科鱼类的脑组织中，也存在丰富的共生菌且扮演重要功能。这些结果提示，鱼类性腺和脑即使存在血睾和血脑屏障的保护，仍存在丰富的共生菌且可能扮演重要功能。

近日，研究团队揭示了黄鳝卵巢和精巢中的细菌微生物群落特征，通过与肠道、皮肤和血液三个不同生态位中微生物群落进行比较分析和溯源，发现黄鳝性腺菌群主要来自于肠道和血液。团队还关注卵（精）巢优势菌，分离和培养了黄鳝卵巢优势细菌芽孢杆菌。

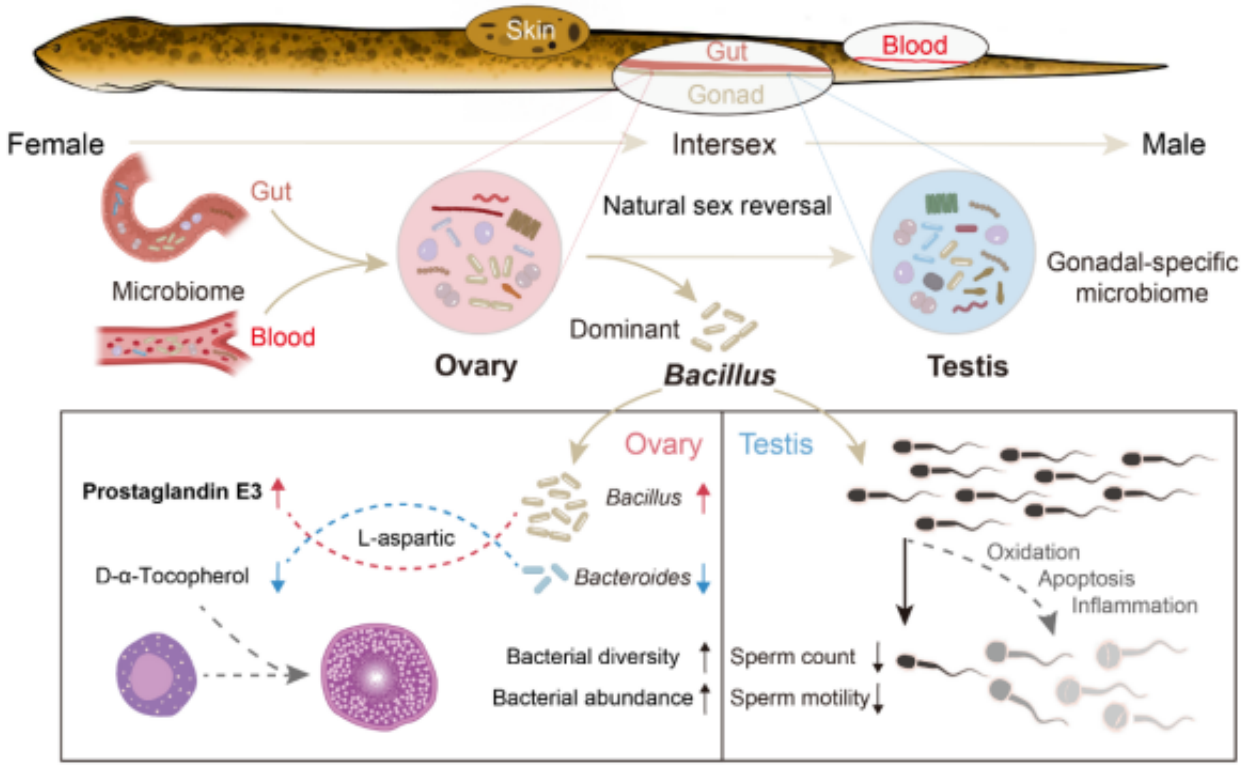
通过在体注射芽孢杆菌的动物实验，结合组织学、细胞/分子实验和组学等研究发现，芽孢杆菌有助于维持黄鳝卵巢生理功能，但过量的芽孢杆菌，会引起精巢的炎症反应，并抑制雄性黄鳝精子活力，导致精子数量减少等损害精巢功能。

该研究揭示了卵巢优势细菌芽孢杆菌在雌雄同体黄鳝性腺中的双向调控功能，反映出卵巢和精巢优势菌在性反转中的重要功能。研究从性腺共生菌稳态角度，回答了“ 黄鳝性反转为什么往往发

生在第一次排卵后”这一问题，为解析黄鳝性反转自然发生的影响因素提出新方向，也为开发益生菌定向诱导黄鳝性别提供了新思路。

相关研究成果发表在*Microbiome*上。

论文链接



黄鳝卵巢优势细菌芽孢杆菌在卵巢和精巢中的双向调控功能

研究团队单位：水生生物研究所

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