



校园快讯 人才培养 科学研究 学术交流 社会服务 青春 光影 网视 悦读
 华农人物 狮山时评 媒体华农 南湖视点 电子校报

首页 > 新闻 > 科学研究 > 正文

我校揭示鱼类免疫球蛋白在维持黏膜共生微生物稳态中的免疫机制

2020-02-12 18:11 水产学院 于永耀 我要评论 0 扫描到手持设备 字号:

核心提示: 近日, Science Immunology在线发表了我校水产学院教授徐镇课题组和美国宾夕法尼亚大学合作的最新研究成果, 揭示了鱼类免疫球蛋白在维持黏膜共生微生物稳态中的免疫应答机制。



南湖新闻网讯 (通讯员 于永耀) 近日, 水产学院教授徐镇课题组和美国宾夕法尼亚大学J. Oriol Sunyer教授团队合作解析了鱼类特有免疫球蛋白IgT所包被的鳃黏膜表面微生物的类型, 揭示了鱼类免疫球蛋白在维持黏膜共生微生物稳态中的免疫应答机制。

2月8日, 该研究以“Specialization of mucosal immunoglobulins in pathogen control and microbiota homeostasis occurred early in vertebrate evolution”为题在线发表于Science Immunology上。截至目前, 这是Science Immunology自2016年创刊以来唯一一篇以养殖鱼类为研究对象发表的文章。

黏膜组织作为脊椎动物免疫防御的第一道防线, 能够参与保护机体免受病原微生物的入侵。在正常情况下, 宿主的免疫系统与黏膜表面共生微生物处在一个动态平衡状态中。哺乳动物分泌型IgA能够维持黏膜组织处微生物稳态、促进微生物定植以及抵御病原的入侵。然而, 这些功能在脊椎动物演化过程中是否具有保守性、低等脊椎动物如鱼类中是否也存在类似的功能还不清晰。鱼类是生物演化过程中最早产生免疫球蛋白(适应性免疫主要效应分子)的脊椎动物。我们前期研究发现鱼类存在特有的黏膜免疫球蛋白IgT (Xu et al., PNAS, 2013; Xu et al., Nature Communications, 2016), 可以识别黏膜共生微生物并结合到其表面 (Yu et al., iScience, 2019), 在抗寄生虫和细菌等病原感染过程中发挥类似哺乳动物IgA的重要免疫功能 (Yu et al., PLoS

今日推荐

狮山大爱伴君行: 2020年毕业典礼隆重举行
 2020年毕业典礼暨学位授予仪式组图
 【毕业季】毕业生返校日: 温暖涌动狮山
 【毕业季】生命的绽放: 万千纸鹤在这里翱翔
 风雨无阻! “异曲同工”工学院2020年现代农业
 华中农业大学师生青春告白祖国 立志强农兴农



新闻排行

浏览 评论

- 1 关于国庆假期“非必要不外出”的倡议
- 2 逐梦狮山 不负韶华: 2020级本科生开学典礼举
- 3 【迎新季】抢鲜看: 狮山静待新华农人
- 4 华中农大获批国家自然科学基金186项
- 5 我校校属企业武汉科前生物股份有限公司在上交
- 6 学校举行2020级本科生军训结业式
- 7 【特别关注】118项文化迎新 9000次生命萌新
- 8 高翘和新生家长“共话大学”
- 9 关于网传“送你华农校庆棒球衫”的声明
- 10 彭健教授和蒋思文教授团队发表动物脂肪发育调

推荐图片



狮山大爱伴君行:
2020年毕业典礼



折纸叠叠寄相思: 教职工为毕业生



“异曲同工”: 师生融
乐情更浓



自行的气魄

推荐视频

Pathogens, 2018; Kong et al., Journal of Immunology, 2019)。但是有关鱼类免疫球蛋白在黏膜微生态环境中的分子免疫机制尚不清楚。

为探究黏膜免疫球蛋白在维持黏膜共生微生物稳态中的作用机制，徐镇课题组和J. Oriol Sunyer团队以虹鳟为研究对象，明确了鱼类IgT所包被的鳃黏膜表面微生物的组成，并通过构建鱼类IgT耗竭（depletion）模型，进一步验证了IgT在黏膜抗寄生虫感染过程中所发挥的重要功能。研究团队还发现，黏膜细菌微生态发生紊乱后，一些条件性致病菌（如黄杆菌目细菌）显著性增加，黏膜组织表面微生物发生易位，最终引发组织病变和炎症反应。随着分泌型IgT水平的恢复，黏膜组织中IgT包被微生物的比例以及类型也恢复到正常水平，黏膜免疫稳态也恢复平衡。该研究首次揭示了鱼类IgT在防止病原入侵和维持黏膜共生微生物稳态中的重要功能。

徐镇和美国宾夕法尼亚大学Fumio Takizawa为论文共同第一作者，J. Oriol Sunyer为论文通讯作者，我校博士研究生于永耀参与了部分研究工作。该研究得到了中国国家自然科学基金、美国NIH和国家科学基金等项目的资助。

文章链接：<https://immunology.sciencemag.org/content/5/44/eaay3254>

审核人：徐镇、张永安

相关阅读

关键词：科研成果 免疫球蛋白 生物稳态

[我校甜柿园再度开放采摘 吸引师生及游客近两千人](#) 2019-11-11

[华中农大发现自然变异调控水稻与菌根真菌互作](#) 2019-09-05

[我校14项成果获湖北省大学生优秀科研成果奖](#) 2018-12-20

[我校一重要科研成果成功转化落地](#) 2014-10-21

责任编辑：黄雅姿

复制网址

打印

收藏

1

67.1K

网友评论

已有 0 人发表了评论

您需要登录后才可以评论，[登录](#) | [注册](#)

发表评论

[关于我们](#) | [联系方式](#) | [加入我们](#) | [版权声明](#) | [友情链接](#) | [举报平台](#)

Copyright 2000-2005 HZAU ALL Rights Reserved

版权所有：华中农业大学

网站运营：党委宣传部(新闻中心)