

海南大学-药学院

[海南大学](#)



海南大学
HAINAN UNIVERSITY

药学院

弘德砺志，敦学助康

• [首页](#)

- [学院新闻](#)
- [通知公告](#)

• [学院概况](#)

- [学院介绍](#)
- [现任领导](#)
- [组织机构](#)

• [师资队伍](#)

- [教授](#)
- [副教授](#)
- [讲师及其他](#)
- [师德师风](#)

• [科学研究](#)

- [科研项目](#)
- [科研平台](#)
- [科研团队](#)
- [科研成果](#)
- [科研动态](#)

• [本科生教育](#)

- [专业介绍](#)
- [教务动态](#)
- [精品课程](#)
- [规章制度](#)
- [一流本科专业](#)

• [研究生教育](#)

- [博硕士学位点](#)
- [导师信息](#)
- [培养动态](#)
- [下载专区](#)
- [规章制度](#)

• [学科建设](#)

- [学科介绍](#)
- [学科动态](#)
- [学术讲座](#)
- [平台建设](#)

• [招生就业](#)

- [研究生招生](#)
- [本科生招生](#)
- [就业工作](#)

• [人才引进](#)

- [招聘公告](#)
- [相关文件](#)

• [党建工作](#)

- [党建动态](#)
- [分党校活动](#)
- [学习园地](#)
- [规章制度](#)
- [友情链接](#)

• [学生工作](#)

- [学工新闻](#)
- [通知公告](#)
- [学生组织](#)
- [心理健康](#)
- [“健康中国新药梦”育人项目](#)
- [资助专栏](#)
- [规章制度](#)

• [校友之家](#)

- [校友动态](#)
- [通知公告](#)
- [校友风采](#)
- [联系我们](#)

• [下载中心](#)

- [教务](#)
- [学工](#)
- [其他](#)

科学研究

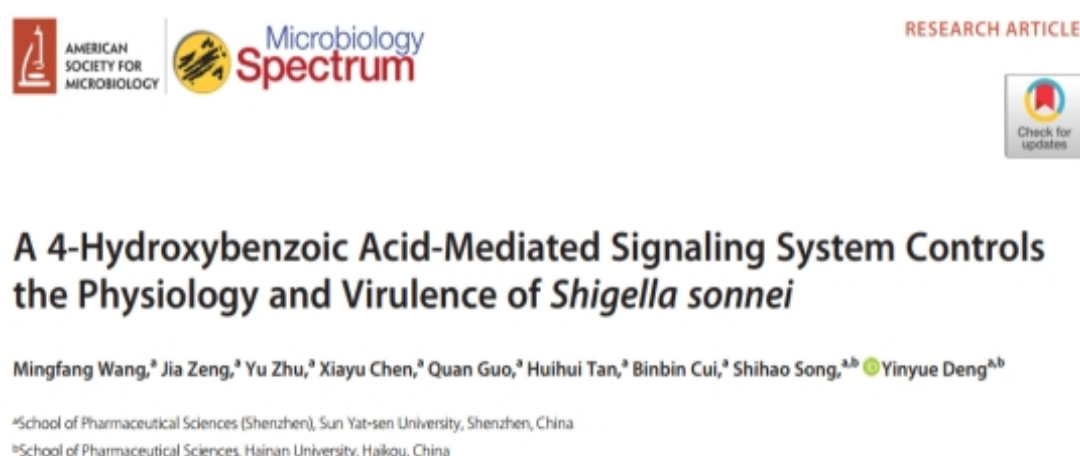
- [科研项目](#)
- [科研平台](#)
- [科研团队](#)
- [科研成果](#)
- [科研动态](#)

耐药病原菌信号通讯与药物研发团队在肠道病原菌信号系统研究上取得新成果

2023年04月12日 15:44

细菌病原体在哺乳动物消化道的定居是一项艰巨的任务，它们不仅必须能够抵御宿主免疫系统的攻击，还必须与其他微生物进行竞争，在同个生态位中获取更优越的生存环境。宋氏志贺氏菌（*Shigella sonnei*）是一种重要的人类肠道革兰氏阴性病原菌，可导致严重腹泻。近几年来，感染*S. sonnei*菌株的比例逐年上升，成为世界范围内引发腹泻的最重要的病原菌之一。因此，解析*S. sonnei*的毒力调控机制，为防治*S. sonnei*提供新思路已成为一项重要的科学问题。

近日，海南大学药学院耐药病原菌信号通讯与药物研发团队在国际微生物学领域权威期刊*Microbiology Spectrum*（中科院1区，影响因子9.043）发表题为A 4-Hydroxybenzoic Acid-Mediated Signaling System Controls the Physiology and Virulence of *Shigella sonnei*的研究论文。本研究发现*S. sonnei*可以合成并感知小分子信号对羟基苯甲酸（4-hydroxybenzoic acid, 4-HBA），该信号不仅在细菌-真菌跨界通讯交流中发挥重要作用，还可以调控*S. sonnei*的重要生理功能。



在本研究中，作者首先发现*S. sonnei*的萃取液可以抑制白色念珠菌（*Candida albicans*）的致病表型。经过大量发酵、提取、分离和纯化，最终鉴定发现活性化合物为4-HBA。通过进一步的生物信息学分析和实验验证，作者发现*S. sonnei*的UbiC可以通过催化分支酸合成4-HBA并调控*S. sonnei*的重要生理功能，包括生物膜形成、胞外多糖产量和致病毒力。转录组数据结果分析显示，与野生型相比，*ubiC*突变株中近200个基因的转录水平发生了显著变化。另外，作者也鉴定到AaeR为*S.*

*sonnei*中的4-HBA信号受体。进一步实验发现, 4-HBA可以结合AaeR, 并增强其对下游靶基因的调控能力。通过同源比对分析发现, UbiC和AaeR在许多其他细菌中都高度保守, 说明4-HBA信号系统可能广泛分布于不同种类的细菌。

总之, 本研究发现*S. sonnei*可以分泌活性化合物4-HBA抑制*C. albicans*的生物膜和菌丝形成, 提高自身竞争优势。而且, 本研究还阐明4-HBA信号在*S. sonnei*毒力调控中的重要作用与调控机制, 为防治*S. sonnei*提供新的思路。

海南大学为论文并列通讯单位, 海南大学药学院耐药病原菌信号通讯与药物研发团队负责人邓音乐教授为论文通讯作者。上述研究得到了国家重点研发计划等项目的资助。

全文链接: <https://doi.org/10.1128/spectrum.04835-22>

- 联系地址: 海南大学药学院
- 联系电话/传真: 0898-66254967
- E-mail: yxyyb@hainanu.edu.cn



Copyright © 海南大学-药学院