生殖健康方向微生物组研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/14699.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！

近年来，微生物组学的研究提升了关于身体各部位共生微生物的认识。中国科学院北京生命科学研究院研究员赵方庆团队发现微生物组学或进一步拓展对女性生理和生殖健康方面的认识，并有助于提升治疗水平。

作为人体最主要的菌库之一，阴道菌群及其对女性生理和生殖健康的作用显而易见。作为“生命摇篮”的宫腔像一个黑箱子，若不借助宫腔镜等手段，很难判断健康状态，更无法轻易获知其微生态是否良好或恶化。宫腔微生态无论对女性本身生理及对生殖健康十分重要。以往研究侧重于对阴道菌群的孤立分析，而鲜有关于位点间微生物组变化的共性与内在联系的研究，尤其对阴道菌群能否侵袭和定植宫腔并诱发疾病等均是未知。基于此，赵方庆研究团队开展了相关研究，并取得了重要成果。7月7日，研究团队在*Nature Communications*上发表了研究论文*Translocation of vaginal microbiota is involved in impairment and protection of uterine health*，报道了关于生殖健康方向微生物组研究的最新成果。科研人员从解析大人群队列的微生物组学数据入手，在此基础上引入动物模型和菌群移植实验，开展了阴道和宫腔微生物交互规律及对子宫内膜的损伤和保护作用的研究。该研究首次证实，女性生殖系统跨位点的微生物交流是决定宫腔健康与否的重要因素。

研究团队从健康妇女和患有慢性子宫内膜炎的患病妇女中获得了配对的宫腔-阴道样本，对600余名女性1200多个自测及公共数据集，进行了16S和宏基因组数据整合挖掘，比较不同年龄段和健康-疾病组间的微生物组，提供了宫腔与阴道间可能发生了细菌易位或交换的证据，发现两位点菌群同步发生变化且日渐趋同，并筛选出来自阴道、可能与子宫内膜炎有关的潜在致病菌，如普氏菌和梭菌。研究团队将分离自子宫内膜的一株二路普氏菌植入大鼠阴道，从子宫体外观、炎症因子表达、免疫荧光和免疫组化等方面，复现了子宫内膜炎样病变表型，并观察到阴道移植后宫腔内活的普氏菌生物量增加；向大鼠阴道移植来自患慢性子宫内膜炎女性的阴道菌群或一株产气荚膜梭菌，可达到同样效果，证明了阴道扰动可导致宫腔微生态失调，某些阴道微生物将引发子宫内膜组织的炎症反应。研究还发现，乳杆菌对子宫内膜健康的保护作用，用梭菌加乳杆菌进行阴道移植的大鼠，其各项炎症指标均明显低于只用梭菌，并通过微生物组测序验证了阴道内高含量的乳杆菌可以跨位点作用，减少宫腔内有害菌的丰度，使宫腔微生物群维持健康状态。

该研究首次阐明了宫腔和阴道菌群存在交互和共变的特征，发现了阴道菌群对宫腔健康状态的指示效果或有助于子宫内膜疾病的早期发现、预防和及时治疗；发现了阴道菌群及特定细菌种类对子宫内膜组织的破坏性或保护性作用，提出了通过操纵阴道微生态来保护宫腔健康的新思路，为未来将阴道菌群移植作为一种临床治疗宫内疾病、甚至改善子宫内膜容受性及维护生殖健康的可选方案奠定了理论基础；发现了女性处于40~50岁左右年龄段、顺产分娩方式和多次流产会加强

女性生殖系统中的菌群交流，使微生态紊乱和子宫内膜疾病发病风险提升，这与流行病学调查的患病情况相互印证，将唤起大众对特殊群体和特殊时期女性的更多关爱，这一研究成果在预防保健、妇产和生殖医学领域具有重要的指导意义。

研究工作得到国家自然科学基金、国家重点研发计划的资助。该研究在临床样本与信息采集方面得到中国医科大学航空总医院、北京大学第三医院的支持。

论文链接

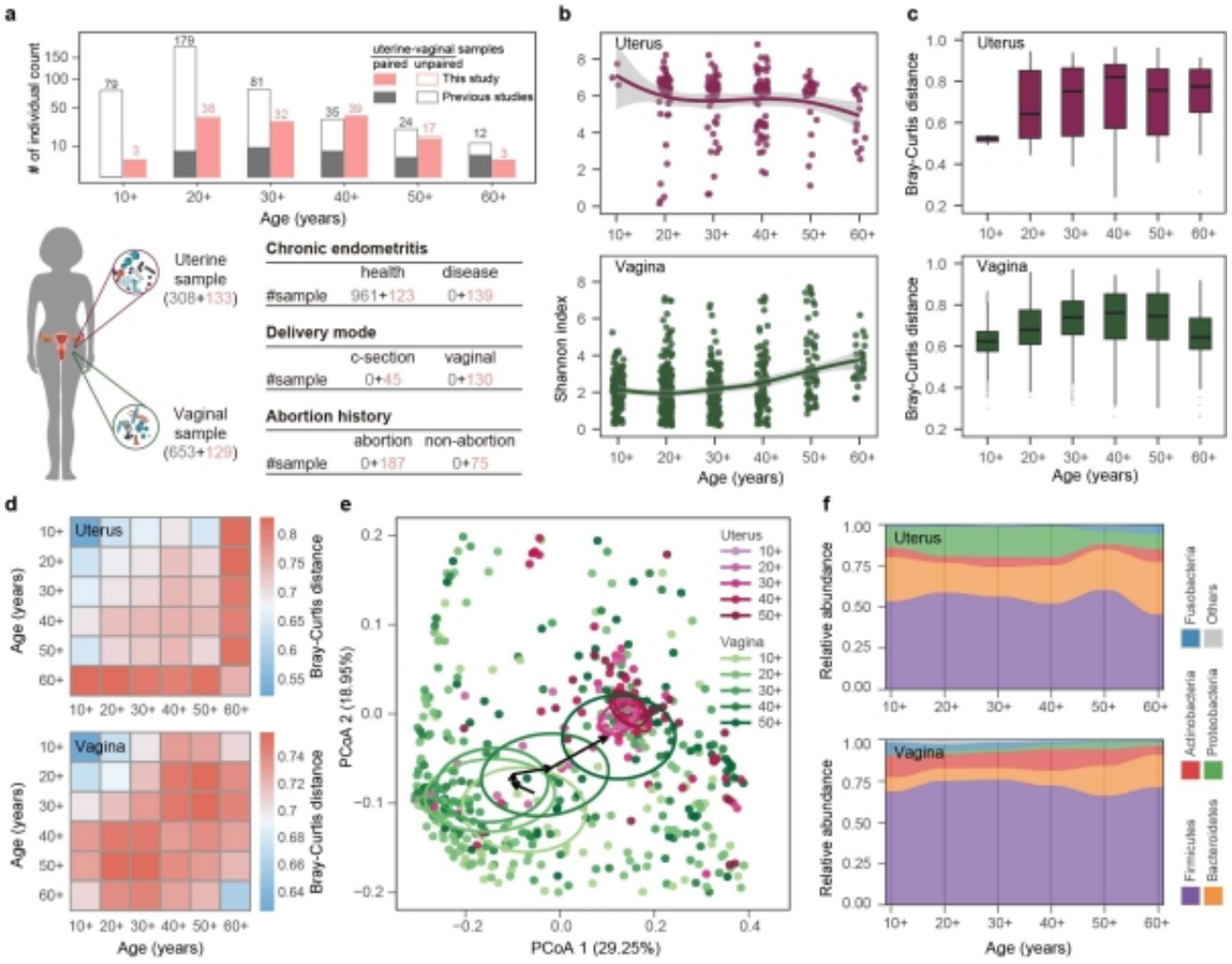


图1.人群队列概况以及与宫腔和阴道微生物组随年龄的变化

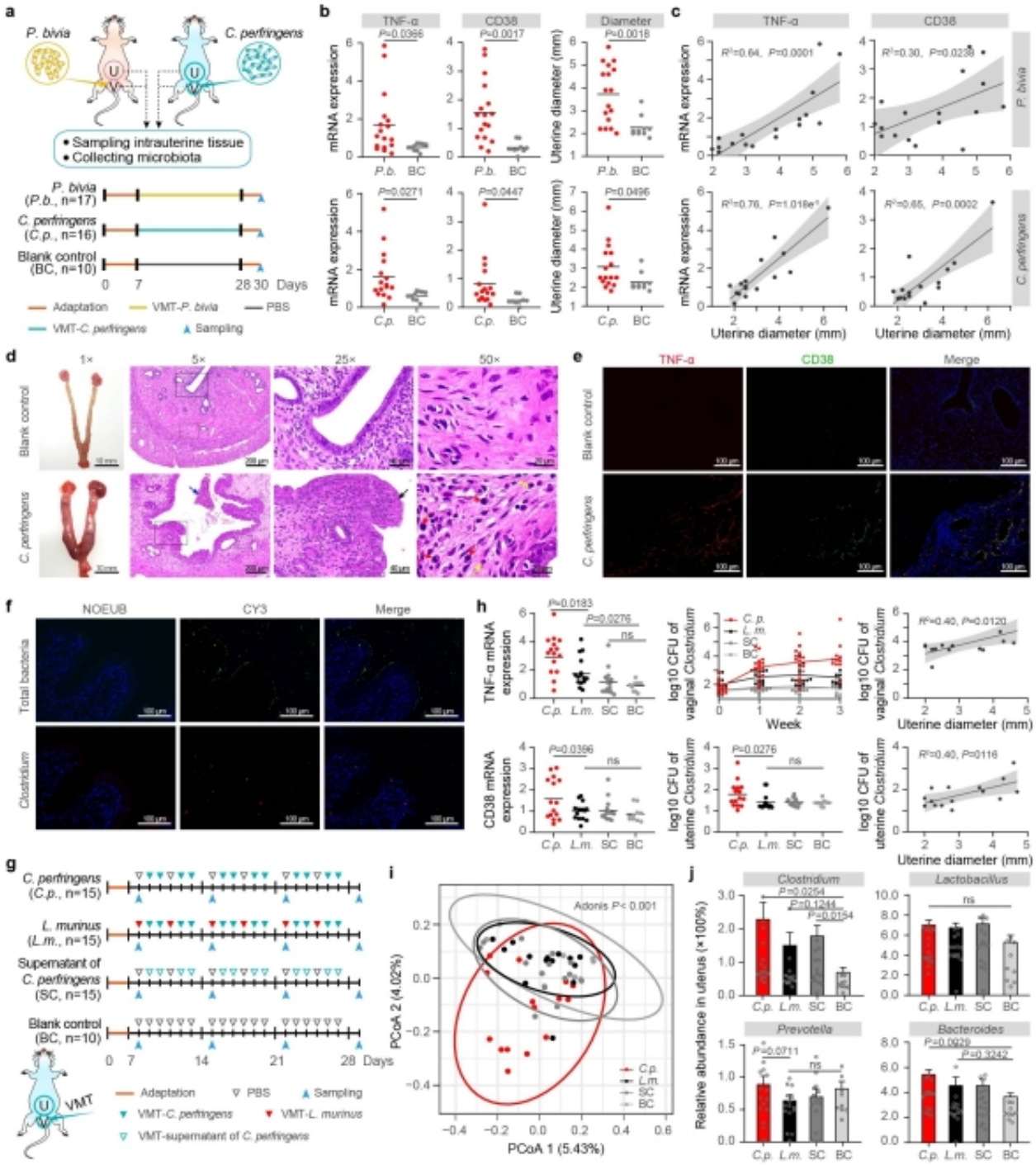


图2.大鼠实验证明阴道细菌对子宫内膜的破坏性和保护性作用

研究团队单位：北京生命科学研究院

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