

通过重塑肠道菌群缓解围产期动物氧化应激的分子机制获揭示

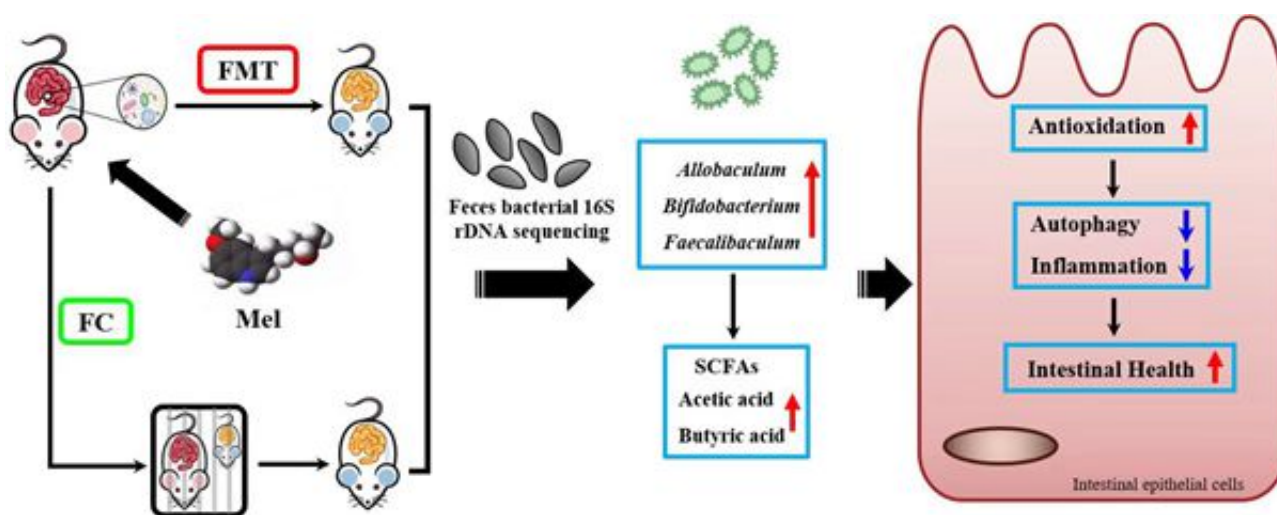
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23880.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！

通过重塑肠道菌群缓解围产期动物氧化应激的分子机制获揭示。

近日，西北农林科技大学动物科技学院生猪产业科技创新团队庞卫军教授课题组在Redox Biology发表研究论文，揭示了通过重塑肠道菌群缓解围产期动物氧化应激的分子机制。



Mel, melatonin; FMT: fecal microbiota transplantation; FC, foster care; SCFAs, short-chain fatty acids;

褪黑素通过重塑肠道微生物群促进围产期动物肠道抗氧化状态机制图。(西北农林科技大学供图)

动物在妊娠和分娩过程中会产生大量ROS并易形成氧化应激，从而损害围产期及其子代的肠道健康，因此抑制ROS的产生对维持家畜繁殖健康具有重要意义。该研究探索了经典抗氧化剂褪黑素对围产期动物及其仔代肠道健康和氧化应激的作用及机制。结果发现褪黑素和褪黑素处理动物的粪菌显著提高了围产期动物及其后代肠道健康并缓解氧化应激;此外，与正常围产期动物相比，褪黑素对无菌围产期动物的抗氧化作用明显降低，而抗生素处理的粪菌则无法发挥抗氧化与维持肠道健康的作用。可见，褪黑素通过重塑肠道微生物进而发挥维持肠道健康和抗氧化的作用。

进一步研究发现褪黑素可以通过重塑肠道菌群进而降低围产期动物及其仔代自噬和炎症。基于肠

道微生物16s测序及靶向代谢组学联合分析，发现褪黑素显著提高了Allobaculum和Faecalibaculum等菌的丰度，这些菌可产生有益短链脂肪酸，而这些链脂肪酸可有效抑制氧化诱导的肠道自噬和炎症。综上，本研究首次发现褪黑素可通过重塑肠道微生物，缓解肠道氧化应激并抑制炎症和自噬，进而维持围产期动物和仔代的肠道健康。研究结果对改善母畜繁殖效率具有重要指导意义。

博士研究生伊旭东、副教授蔡瑞、硕士毕业生邵勇维克和博士研究生王国艳和邓露教授为该论文共同第一作者，杨公社教授和庞卫军教授为共同通讯作者。(来源：中国科学报 严涛)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.redox.2023.102829>

作者：庞卫军等 来源：《氧化还原生物学》

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](https://www.iikx.com)转发