

科学家提出“牙龈亚健康”概念并揭示分子机制

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13140.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！

科学家提出“牙龈亚健康”概念并揭示分子机制。



近日，中科院青岛生物能源与过程研究所（以下简称中科院青岛能源所）与宝洁公司等合作，首次提出了牙龈亚健康这一新概念，揭示了其由牙龈菌斑驱动分子机制，从而为牙周病的预防与早诊断提供了新思路。该工作于3月9日发表于mBio（《美国微生物学会会刊》）。

牙龈炎菌群指数有利于诊断全球性健康问题

牙周病（牙龈炎和牙周炎）一直是人类最常见的口腔疾病之一，而且与糖尿病、心血管疾病和老年痴呆等系统性疾病密切相关，已经成为全球性的健康问题并造成沉重的社会和经济负担。而目前为止，牙周病发病过程的分子机制并不明晰。

牙龈炎是世界上患者最多的感染性疾病之一，在我国成人中患病率高达80%以上。若不及时有效治疗并加以控制，牙龈炎可演变成不可逆的牙周炎，引起牙周组织破坏，最终导致牙齿脱落。

值得一提的是，牙周炎与全身性疾病，如糖尿病、心脏病、中风等息息相关。因此有效地预防和诊断牙龈炎具有重要的临床价值与社会意义。

在中科院—宝洁创新合作框架支持下，中科院青岛能源所单细胞中心和宝洁公司前期已发表系列合作论文，提出牙龈炎的菌群指数（MiG）可有助于诊断牙龈炎和评价口腔护理疗效。但是，牙龈炎发病过程的分子机制并不明确。

有趣的牙龈亚健康状态

牙龈炎发病过程的分子机制一直是业内公认的瓶颈问题。为探明这一科学问题，中科院青岛能源所单细胞中心黄适、宝洁公司何涛与刘吉泉等带领的联合研究小组，针对由40个志愿者组成的受试人群，开展了涵盖牙龈菌斑元基因组、元代谢组以及人体唾液细胞因子反应等的一系列的动态多组学研究。

研究发现，在停止刷牙后的24~72小时内，牙龈即进入一个前所未有的亚健康状态。尽管该阶段尚没有临床症状，但牙龈菌斑菌群结构、菌群代谢物组和唾液细胞因子已发生急剧、显著的规律性变化。

比如，11种唾液细胞因子被激活，而牙龈菌斑菌群里的良性菌罗斯菌快速减少，而牙周炎主要致病菌、与老年痴呆相关的牙龈卟啉单胞菌却急剧升高。黄适表示。

基于微生物组搜索引擎，研究人员还比较了业界已发表的口腔微生物组数据集。

研究发现，与健康者的牙龈菌斑相比，在牙龈亚健康阶段富集和丢失的微生物与牙周炎相关菌高度吻合。也就是说，虽然牙周病病程可能历经数年甚至数十年，但其关键的致病微生物，在仅仅暂停刷牙的几天内就已高度富集，使牙龈进入亚健康状态。

有趣的是，如果该牙龈亚健康状态没有通过恢复刷牙等口腔清洁护理手段加以遏制而任其发展，其牙龈菌斑菌群将以高出10倍的速度加剧衰老。牙龈菌斑菌群随着人体生理年龄的增长而发生规律性的变化，而在停止刷牙的28天内，其牙龈菌斑衰老程度就相当于牙龈健康时1年时间的衰老，也就是在不到一个月时间里老化了将近一岁。因此，牙龈亚健康状态可能与牙龈的衰老密切相关。

可见，牙龈亚健康状态与阶段的发现，对于牙龈炎和牙周炎的预防具有重要的理论意义与临床价值。长期而持续有效的日常口腔护理，如刷牙、使用牙线、牙间隙刷和每年定期进行口腔护理如洗牙等，能够呵护一个健康而年轻的牙龈菌斑，从而规避或修复牙龈亚健康状态。这对于延缓牙龈衰老、焕发牙龈青春、保持牙周健康、促进全身健康，具有非同寻常的意义。（来源：中国科

学报廖洋 刘佳)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1128/mBio.03281-20>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Shi Huang等 来源：mBio

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