

青岛能源所等基于微生物群落的慢性病诊断研究获进展

文章来源：青岛生物能源与过程研究所

发布时间：2014-03-21

【字号：小 中 大】

微生物群落在地球上无处不在，能否利用它们来诊断和预测人体、土壤、海洋等生态环境的健康呢？近日，中国科学院青岛生物能源与过程研究所单细胞研究中心与宝洁公司北京研发中心合作，在基于微生物群落的慢性疾病诊断方面取得新进展，相关成果在线发表于 *ISME J* (Huang, Li, et al, *ISME J*, 2014)。

牙龈炎是世界范围内最常见的口腔疾病之一，在我国成人中患病率高达80%。若不及时治疗，牙龈炎将演变成不可逆的牙周炎，最终导致牙齿脱落，并且可能引发一系列全身性疾病，如心脏病、中风、糖尿病等。因此牙龈炎的预防与诊断具有重要的临床意义。

青岛能源所单细胞中心功能基因组团队博士研究生黄适与宝洁公司北京研发中心李睿等合作，基于口腔内不同部位菌群分布规律(Huang, et al, *BMC Oral Health*, 2011)，通过监测50位志愿者在牙龈炎康复、发展和再康复过程中牙菌斑菌群结构和功能变化，发现了与牙龈炎严重程度显著相关的15个细菌属，并以此提出了一种基于微生物的新型口腔感染严重程度诊断方法。此项命名为“牙龈炎的菌群指数”(Microbial Index of Gingivitis; MiG)的新方法在含41位志愿者的验证群体中准确率为95%。该研究还发现，因牙菌斑组成不同，人群可分为牙龈炎“敏感型”和“耐受型”两类，以8个细菌属构建的“牙龈炎微生物易感指数(MiG-Sensitivity)”区分该类型的准确率达到74%，从而揭示了人群中牙龈炎易感性迥异的一个重要因素。与基于“视诊”和“探诊”的传统牙龈炎诊断手段相比，MiG作为一种“非侵害性”、不依赖于牙医主观判断的新型诊断方法，在病人友好度、可重复性、可比较性等方面具有关键优势。因此MiG为牙龈炎监控和防治提供了崭新的思路，对于评价与开发新一代口腔护理产品也具有重要应用价值。

此外，研究还发现，不同于肠道菌群，口腔菌斑的结构在不同疾病状态下的差异显著大于自然人群中病人个体之间的差异。因此，在诊断和预测一些慢性感染性疾病方面，口腔菌群可能比肠道菌群更具优势。同时，目前利用共生菌群诊断和预测慢性疾病是国际研究热点，但发表的例子还很少。因此该研究对于消化道、呼吸道、生殖道、皮肤等部位共生菌群研究具重要启示，对于基于微生物群落的海洋、土壤、空气等健康监测也具有一定的方法学示范作用。

上述成果是在中科院-宝洁创新合作框架支持下，由青岛能源所单细胞中心主任徐健研究员和宝洁公司北京研发中心刘济泉研究员共同主持完成的。美国科罗拉多大学、青岛市立医院等机构也参与了该项研究。

[文章链接](#)



“微生物牙龈炎指数”

青岛能源所等基于微生物群落的慢性病诊断研究获进展

打印本页

关闭本页