

《细胞》：新工具可显示多重肠道细菌

2017年04月28日 版面：A4

作者：张章

肠道细菌对人体健康有广泛作用，但目前人们还缺乏探索微生物活性和宿主生理机能相互关系的工具。近日，两个独立研究组在《细胞》杂志发表论文称已经克服了这一障碍，开发出能同时显现多种肠道细菌的新工具。该方法有助于研究人员基于其发出的不同色彩，探明细菌在肠道中的位置。

“我们发现，合成生物学工具让我们能询问有关肠道细菌的新问题。”其中一篇论文的高级作者、美国耶鲁大学医学院Andrew Goodman说，该策略或许有助于新疗法的研发。

在其中一个研究中，斯坦福大学医学院的Justin Sonnenburg及其同事，开发出一种改造拟杆菌的方法，以便其同时追踪肠道中的多种菌株。这些工具包括一个合成激活子—DNA序列面板，其能开始抄写特定基因。

使用该面板，研究人员基因改良了不同的拟杆菌，制作出独特的红色荧光蛋白和绿色荧光蛋白的组合。他们将该组合植入无菌鼠体内，两周后，使用荧光显微镜分析了小鼠结肠切片，弄清了细菌在肠道不同部分的位置。

在另一个研究中，Goodman团队也开发出一种合成激活子面板，能微调不同拟杆菌的基因活动。科学家将这些激活子整合到拟杆菌基因中，并用四环素调节体系调整了其基因活动，以便基因转录的开启或关闭取决于无水四环素存在与否。

通常，在缺失状态，有合成激活子控制的基因活动也被完全关闭；但当无水四环素存在时，基因活动迅速增加。之后，研究人员将改造后的细菌移入小鼠体内，并证实了这一理论。

“这些工具开启了更好理解人体微生物，以及定义了肠道共生细菌应如何改造以用于治疗。”Sonnenburg说，但在用于治疗前，仍需要更多研究。

编辑：chunchun 审核：刘纯

 点击下载PDF (<http://www.shkjb.com/FileUploads/pdf/170428/kj04284.pdf>)

证件信息：沪ICP备10219502号 (<https://beian.miit.gov.cn>)

 沪公网安备 31010102006630号 (<http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordcode=31010102006630>)

中国互联网举报中心 (<https://www.12377.cn/>)

Copyright © 2009-2022

上海科技报社版权所有

上海科荧多媒体发展有限公司技术支持



(<http://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=5480BDAB3ADF3E3BE053012819ACCD59>)