
“喝茶”可控制血糖稳态

作者：黄辛 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7120.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！

“喝茶”可控制血糖稳态。华东师范大学生命科学学院研究员叶海峰团队成功研发绿茶代谢物原儿茶酸(PCA)调控的基因表达控制系统，并将该系统应用于可控的表观遗传重塑、基因编辑、生物计算机及精准药物递送治疗糖尿病。10月24日，该成果以封面文章形式在线发表于《科学—转化医学》。

细胞治疗被视为下一代疗法，而人工定制化细胞疗法被认为是下一代细胞疗法的支柱。然而，缺乏安全高效的控制装置是目前人工定制化细胞疗法转化为临床应用的一大障碍。该研究以喝茶的便捷方式作为控制手段，在时空上干预或调控治疗药物的可控表达释放，为目前人工定制化细胞疗法转化为临床应用提供了一种全新的理念和策略。

叶海峰告诉《中国科学报》，为实现喝茶调控的理念，研究人员利用绿茶次级代谢物原儿茶酸作为分子开关，将来自一种链霉菌中响应原儿茶酸的转录阻遏蛋白的生物分子元器件进行理性设计、组装和重编程，构建了原儿茶酸调控的基因表达控制开关。原儿茶酸可以精确诱导转基因的表达，且控制系统在调控转基因表达上展现出良好的时间、剂量依赖性以及可逆性。

目前，研究人员已将该技术应用于构建原儿茶酸调控的表观遗传重塑和基因编辑装置、设计构建食物酚酸(原儿茶酸和香草酸)调控的生物计算机等研究中。更重要的是，原儿茶酸控制开关可用于可控表达降血糖药物胰岛素/胰高血糖素样肽，并把该控制体系运用于 1 型和 2 型糖尿病模型鼠和猴，取得了长效的控制血糖稳态。

叶海峰表示，这项研究是合成生物学领域中首次在动物体内实现逻辑运算，为以后复杂精确药物输出和精准疾病治疗奠定了基础。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/scitranslmed.aav8826>

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