



www.most.gov.cn

科学家发现蜂鸟悬停飞行可能与谱系进化中FBP2基因缺失有关

日期：2023年02月14日 10:11 来源：科技部生物中心 【字号：大 中 小】

蜂鸟是唯一能够实现持续悬停飞行的鸟类，这得益于它拥有一套特殊的代谢自适应体系，以满足高耗能飞行的能量需求。悬停飞行作为蜂鸟谱系进化中出现的遗传特征，探究其物种进化过程中代谢相关基因的改变有望揭示悬停飞行的“奥秘”。

近日，马克斯普朗克分子细胞生物学与遗传学研究所研究团队发现，果糖双磷酸酶2 (fructose-bisphosphatase 2, FBP2) 基因缺失可能是蜂鸟实现悬停飞行代谢适应性的关键原因。研究团队对长尾隐蜂鸟进行了染色体水平的基因组组装，并通过测序发现，FBP2基因在祖先蜂鸟谱系进化过程中出现了大量失活突变。FBP2基因编码的果糖双磷酸酶2，是糖异生的关键限速酶。细胞试验证实，下调FBP2表达，可显著提升成肌细胞基础糖酵解和代偿性糖酵解水平、上调线粒体呼吸作用、增加细胞中线粒体的数目，进而提高细胞代谢水平。相关研究成果发表在《Science》杂志，题为“Loss of a gluconeogenic muscle enzyme contributed to adaptive metabolic traits in hummingbirds”。

综上，该研究发现蜂鸟的悬停飞行可能与谱系进化过程中编码糖异生相关酶的FBP2基因缺失有关，并通过实验揭示了其分子调节机制，为解析蜂鸟悬停飞行的代谢适应提供了线索。

原文链接

<https://www.science.org/doi/10.1126/science.abn7050>

注：此研究成果摘自《Science》杂志，文章内容不代表本网站观点和立场，仅供参考。

扫一扫在手机打开当前页



打印本页

关闭窗口

