



科学家发现线粒体复合物III对调节性T细胞的抑制功能至关重要

日期: 2019年01月18日 来源: 科技部

1月9日,美国西北大学范伯格医学院等科研人员在Nature上发表了题为“Mitochondrial complex III is essential for suppressive function of regulatory T cells”的文章,发现线粒体复合物III对调节性T细胞的抑制功能至关重要。

调节性T细胞(Regulatory cells,简称Treg细胞)是CD4+ T细胞的一个独特的亚群,对于维持免疫自我耐受和稳态是必要的。最近的研究表明,Treg细胞具有独特的代谢特征,即相对于其他CD4+效应T细胞亚群,Treg细胞的线粒体代谢增加。此外,Treg细胞特异性表达的转录因子Foxp3已被证实可以促进氧化和分解代谢。然而,线粒体呼吸链是否对T细胞抑制能力、Treg细胞的稳定性和存活有必要仍是个未知数。在本研究中,科研人员发现小鼠中Treg细胞线粒体呼吸链复合物III的特异性消融导致小鼠生命早期发生致命的炎症性疾病,而Treg细胞数量不受影响。Treg细胞中缺乏线粒体复合物III的小鼠表现为T细胞丧失抑制能力但是Treg细胞的增殖和存活不变。缺乏复合物III的Treg细胞显示出Treg功能相关的基因表达下降,而Foxp3的表达保持稳定,同时显示出DNA甲基化以及可以抑制TET(ten-eleven translocation)家族DNA去甲基化酶活性的2-羟基戊二酸(2-hydroxyglutarate, 2-HG)和琥珀酸盐(succinate)的增加。综上所述,Treg细胞需要线粒体复合物III来维持免疫调节基因的表达以及抑制功能的发挥。(摘译自Nature, Published: 09 January 2019)

扫一扫在手机打开当前页

 打印本页

 关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | 地理位置图 | 京ICP备05022684 | 网站标识码bm06000001