



- 院长致辞
- 生科院简介
- 现任领导
- 学术委员会
- 人才队伍
- 联系我们

首页 | 机构概况 | 机构设置 | 新闻动态 | 科研成果 | 研究队伍 | 合作交流 | 人才教育 | 创新文化 | 党建 | 科学传播

❖ [首页](#) > [新闻动态](#) > [科研进展](#)

健康所科研人员发现自噬调控间充质干细胞免疫功能及其机制

2014-07-07 10:40:00 | 来源: | 【大】 【中】 【小】 【打印】 【关闭】

国际著名学术杂志Autophagy近日在线发表了健康科学研究所张雁云研究组的最新研究成果:“Autophagy regulates the therapeutic potential of mesenchymal stem cells in experimental autoimmune encephalomyelitis”。该研究首次揭示了自噬调控间充质干细胞免疫功能的作用及机制。

间充质干细胞(mesenchymal stem cell, MSC)是一群成体多能组织干细胞,不仅有跨胚层分化的能力,并具有其它干细胞不具有的免疫调节功能,已被用于治疗重症肝病、糖尿病和神经损伤等疾病。体内炎症微环境对MSC发挥免疫治疗功能至关重要,微环境中的免疫细胞和炎症因子活化MSC,诱导其免疫调节功能,同时炎症微环境也可诱导细胞自噬。但自噬对MSC免疫功能的调控作用及其对疾病干预的影响等目前仍不清楚,这些均涉及到MSC治疗的核心机制。

张雁云研究员指导的博士研究生党时鹏、徐焕白等研究发现体内炎症微环境(主要炎症因子如干扰素- γ 和肿瘤坏死因子- α)可诱导MSC自噬,而使用shRNA沉默自噬关键基因Beclin-1或Atg5抑制MSC自噬后,MSC对实验性自身免疫性脑脊髓膜炎(experimental autoimmune encephalomyelitis, EAE)的预防和治疗效果显著提高。进一步研究揭示,抑制MSC自噬可增加活性氧的产生,从而活化胞外信号调节激酶通路,上调环氧化酶-2表达并诱导其下游分子前列腺素E2的产生,增强MSC对EAE小鼠体内CD4⁺ T细胞活化和增殖的抑制作用,提高了疗效。同时,该研究还发现使用自噬抑制剂预处理MSC抑制自噬,也可增强其对EAE的疗效。

研究首次阐明炎症因子诱导的自噬对MSC免疫功能的调控机制,拓展了对炎症微环境影响MSC功能的认识,为优化MSC治疗的新策略提供了理论基础和实验依据。

该研究得到了973重大科学研究计划、中国科学院战略性先导专项、国家自然科学基金委重点项目、上海市科委重点项目、上海市教委项目的支持。(健康所)

论文在线链接:

<https://www.landesbioscience.com/journals/autophagy/article/28771/?nocache=1253865787>

本新闻已有 人浏览

