

自噬与疾病

自噬是细胞的一个重要生物学功能。细胞通过对自噬底物的识别、自噬囊泡的形成,再经过与溶酶体的融合,清除老化细胞器以及降解长周期蛋白和异常积聚蛋白。因此,自噬在蛋白质的代谢、细胞器更新以及组织发育中有着重要作用,其功能调控直接参与了机体对细胞稳态的维持和对疾病的抵抗。目前已有大量研究表明,自噬与疾病的发生密切相关,如心血管病、肿瘤、炎症和免疫以及神经退行性疾病等。近年来,自噬研究得到了国内外科学家的广泛重视,研究论文的数量直线上升。科技部和国家自然科学基金委均已资助相关课题,这进一步促进了我国在自噬研究领域的发展。我国科学家在自噬的机制和疾病关系研究中也取得了重大进展,许多研究成果已经走在世界前沿。本刊对自噬这一研究领域一直十分关注,为促进对该领域现状及发展的了解,本期汇集了6篇述评和1篇研究论文,作为自噬研究专题发表,以飨读者。

本专题主要对自噬与一些相关疾病关系的现状和发展进行了评述,并对自噬研究方法和基本机制也进行了综述,同时报道了在果蝇脊髓小脑变性3型动物模型中开展的关于自噬与Sir2发挥神经保护作用相关性的研究,反映了目前自噬研究的一个侧面。马泰等主要综述了目前自噬研究的技术和方法进展,评价了自噬的评估指标和这些自噬方法学的应用,提供了一个自噬方法学上的基础交流。吴葩等介绍了PI3K复合物中各组分蛋白与细胞自噬的关系,详细阐述了该通路在细胞自噬调节中的最新研究进展,为这一信号通路研究提供了信息。何云凌等很好地总结了低氧环境诱导线粒体自噬发生的相关分子机制,对参与调节线粒体自噬的重要蛋白进行了系统的描述,为目前人们普遍关注的线粒体自噬与疾病的关系提供了前沿资料。谢凤等对心脏疾病状态下细胞自噬的发生、发展及其对心脏疾病的影响进行了详细的论述,有助于研究者从自噬的角度来探讨心脏疾病的发生发展及其机制。林小龙等围绕当前热点问题对自噬与血管内皮细胞的关系作了描述,介绍了血管内皮细胞在各种药物刺激以及相关蛋白质过表达情况下对于自噬的反应以及所引起的下游应答,探讨了自噬与血管疾病发病的相互关系。向波等介绍了细胞自噬与肿瘤的发生发展的关系,描述了炎症-自噬-肿瘤的相关性以及自噬可能的抑瘤机制。曾爱源等利用果蝇的遗传性脊髓小脑变性3型模型,研究了Sir2在自噬存在情况下对转基因果蝇的神经保护作用,并发现在自噬抑制后Sir2的保护作用明显减弱,揭示了Sir2通过自噬保护神经元、减缓神经变性蛋白损伤的作用机制。

本刊欢迎和期待更多、更好的有关自噬研究的来稿,以更广泛和深入地促进我国自噬研究领域的发展和学术交流。