
一种隐蔽的细胞损伤可能导致了干眼症

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/37608.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！

一种隐蔽的细胞损伤可能导致了干眼症。近日，一项发表于《干细胞报告》的研究指出，影响着数百万人的干眼症，可能是由泪腺内部深处一种重要细胞清理过程无法正常运作导致的。利用干细胞培育出的泪腺类器官，研究人员观察到了上述系统失灵导致保护性泪液减少以及细胞损伤加剧。

据估计，5%至15%的人长期受干眼症困扰，常见症状包括眼睛发红、刺痛或有灼烧感，以及眼睛疲劳、不适，可能影响阅读等日常活动。导致该病症的因素包括过敏、自身免疫性疾病、激素变化以及自然衰老过程。如果不进行适当治疗，干眼症会增加眼部感染的风险，并在眼睛表面造成小损伤，长此以往可能导致视力受损。

眼泪的作用不止是保持眼睛湿润，还能清除异物、输送营养物质，并有助于抵御细菌和其他病原体。分泌眼泪的泪腺要正常工作，其内部细胞必须保持健康且排列有序。研究人员怀疑，干眼症患者泪腺的这种平衡被打破了。自噬就是一个被认为参与其中的过程。细胞通过自噬来清除内部受损蛋白质和老化成分，就像一个回收和清理程序，帮助细胞在长时间内保持功能正常。在患有干眼症的人群中，这种过程在泪腺内似乎受到了损害，这可能会导致泪腺功能减弱、泪液减少。

为了进一步了解干眼症与自噬之间的关联并探索潜在疗法，英国伯明翰大学的Sovan Sarkar团队利用干细胞培育出了泪腺类器官，包含了真泪腺中所有主要细胞类型，并且能够产生润滑眼睛和帮助预防感染所需的泪蛋白。

当研究人员利用基因工具关闭类器官中的自噬作用时，泪腺内正常的细胞组合遭到破坏，泪蛋白的释放量大幅下降，更多细胞开始死亡。这些变化与干眼症的情况极为相似，进一步证实了自噬功能失常在该病症中起着关键作用。

研究团队还测试了特定化合物能否减轻损伤。结果发现，用 β -烟酰胺单核苷酸（NMN）或褪黑素进行治疗，可提高细胞存活率，并有助于恢复自噬缺陷类器官的泪蛋白生成。这表明，针对细胞健康采取措施有望成为治疗干眼症的一种策略。

自噬对于组织的正常发育和器官功能至关重要。我们通过使用自噬缺陷型泪腺类器官，提供了自噬对于腺体组织发育必不可少的遗传学证据。Sarkar说。

这种泪腺类器官模型为研究人员深入了解泪腺生物学、测试不同疗法提供了便捷途径，可能为预防或治疗干眼症带来更好的选择。（来源：中国科学报 许悦）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.stemcr.2025.102744>

作者：Sovan Sarkar 来源：《干细胞报告》

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