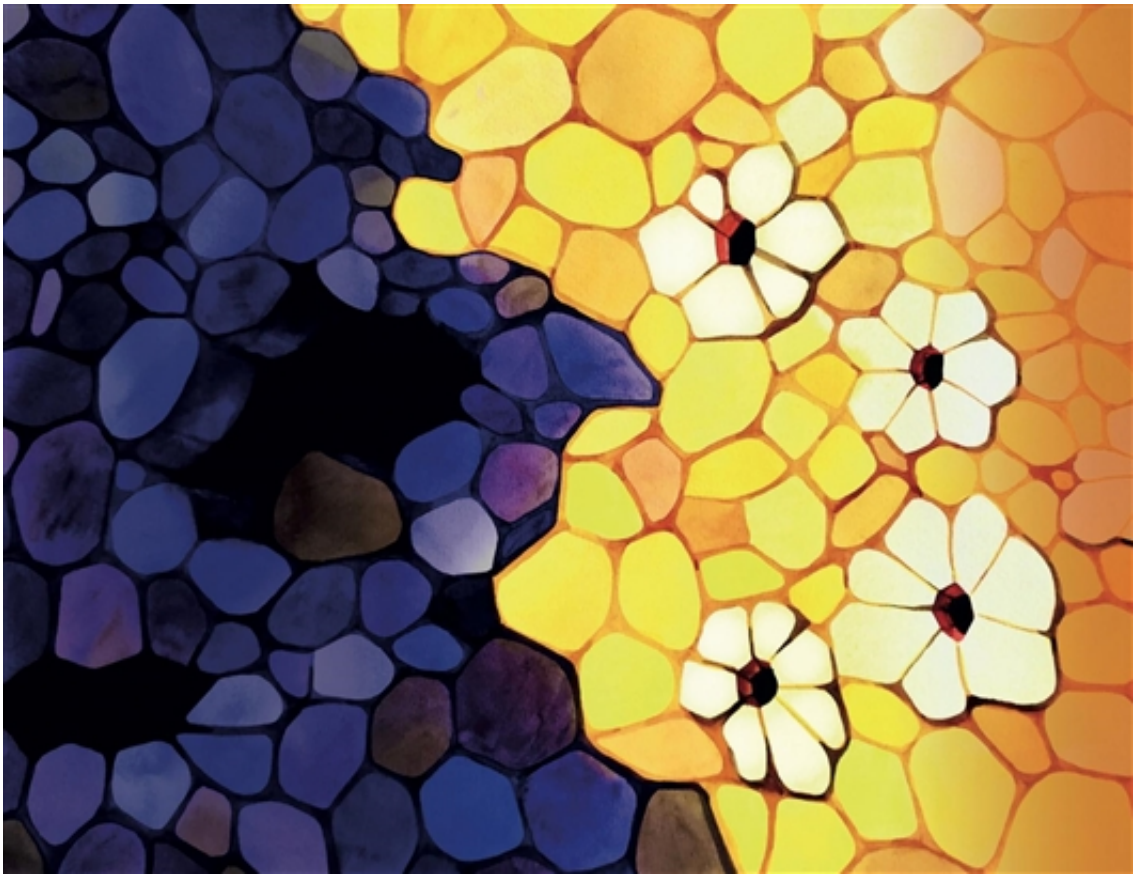
“垂死”细胞保护邻居“不死”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/14612.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！

“垂死”细胞保护邻居“不死”。



垂死细胞能保护邻近细胞以保持组织完整性，紫色为细胞不协调死亡造成的上皮孔。图片来源：巴斯德研究所/L é o Valon和Romain Levayer

为了使组织更新，人体要不断地清除数以百万计的死亡细胞，并且不损害组织的完整性、形式和连通性。但维持该过程涉及的机制尚不清楚。法国科学家近日揭示了一种新的过程，它允许被垂死细胞暂时保护邻居避免死亡，从而保持组织的完整性。

研究人员表示，这种保护机制至关重要，如果被破坏，可能会导致暂时的连通性丧失。科学家观察到，当这种机制失效时，几个邻近细胞同时死亡会损害组织的完整性。这种完整性的缺乏可能是慢性炎症的原因。该研究结果发表于《发育细胞》。

巴斯德研究所的Romain Levayer实验室和国家科学研究中心等机构的合作者，利用果蝇确定了涉及上皮完整性的机制和影响上皮连通性的条件。果蝇具有与人类相似的上皮架构。利用蛋白质敏感荧光标记物，研究小组发现，当细胞死亡时，EGFR-ERK通路——一种参与细胞存活调节的细胞激活信号通路——在邻近细胞中被暂时激活。科学家们观察到，这能保护死亡细胞邻近细胞免于死亡约一小时，从而阻止了一组细胞的同时消灭。

研究还表明，抑制这种保护机制对上皮组织有巨大的影响：细胞清除变得随机，死亡细胞邻近的细胞可以同时被清除，导致连通性的反复丢失。当EGFR-ERK通路没有被刻意抑制时，即使大量的细胞被清除，正常情况下上皮组织中也不会出现相邻细胞群的清除。

论文第一作者、Levayer实验室的L é o Valon说，上皮组织对被清除细胞的空间分布高度敏感。尽管它可以承受大量细胞的清除，但如果同时清除3个相邻的细胞，上皮的完整性就会受到影响。

这些观察结果非常重要，因为它们证明了生物组织不可思议的自组织能力，这一特性使它们能够承受压力条件。所以不需要外部指导来安排细胞死亡的时间和地点，所有的一切都是基于相邻细胞之间高度局部的通信。Levayer补充道。(来源：中国科学报鲁亦)

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.devcel.2021.05.006

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Romain Levayer 来源：《发育细胞》

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转发