
遗传发育所发现蛋白二硫键异构酶PDI-6通过调控Wnt介导跨组织线粒体应激反应和寿命的机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18725.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！

神经系统在感知且协调机体的压力胁迫与衰老过程中起着关键作用。当神经细胞的线粒体受到胁迫时，通过神经分泌信号来激活肠道细胞中的线粒体应激反应，进而协调机体整体的压力适应，并在某些情况下可以诱导长寿。

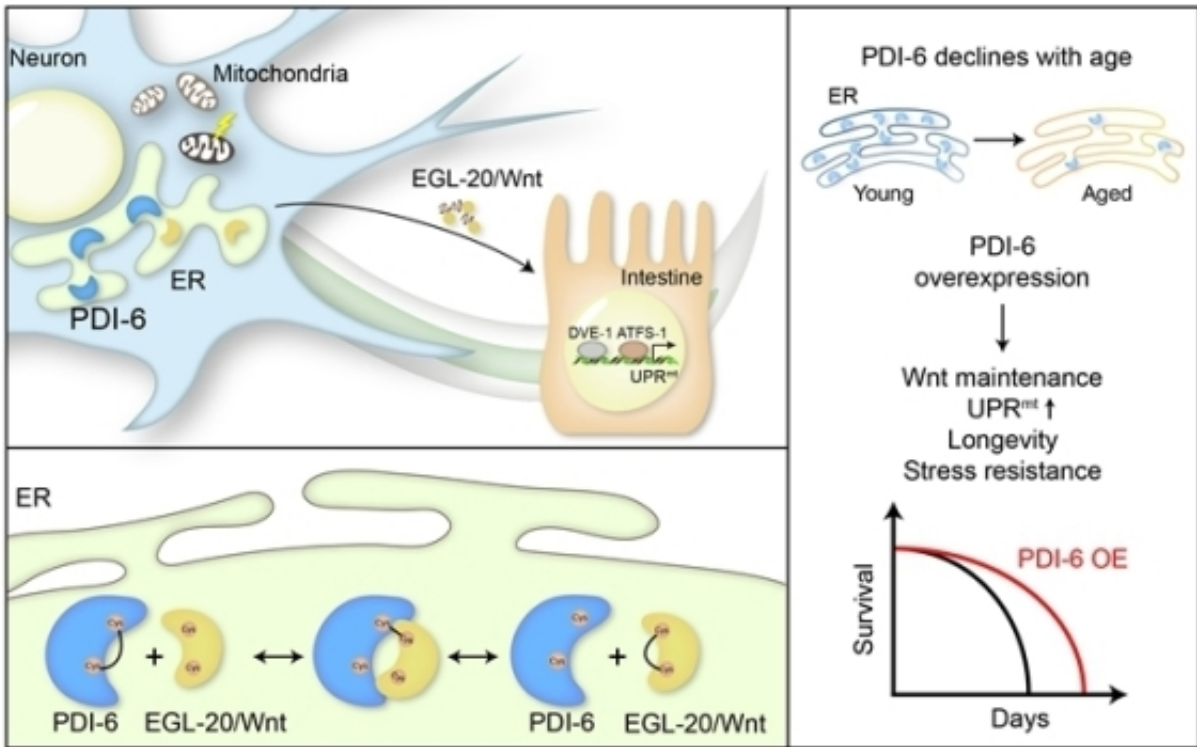
6月7日，中国科学院遗传与发育生物学研究所田焯研究组以研究长文形式，在Cell Reports上，在线发表了题为Protein disulfide isomerase PDI-6 regulates Wnt secretion to coordinate inter-tissue UPR^{mt} activation and lifespan extension in C. elegans

(DOI : 10.1016/j.celrep.2022.110931) 的研究论文。研究发现，一个位于内质网中的蛋白质二硫键异构酶PDI-6通过Wnt配体EGL-20调控神经到肠道的跨组织线粒体未折叠蛋白反应 (Mitochondrial unfolded protein response , UPR^{mt}) 以及机体寿命。PDI-6是蛋白二硫键异构酶 (Protein disulfide isomerase , PDI) 家族中的一员，PDI是一类位于内质网中的酶，其主要功能是催化新生肽链上二硫键的形成、断裂及重排。而Wnt蛋白作为一类经典的分泌蛋白，参与许多重要的发育过程，Wnt蛋白上的二硫键对

于其结构稳定性与活性至关重要。在pdi-6

突变体中，Wnt/EGL-20的总蛋白水平和分泌水平均显著下降。PDI-6通过二硫键与Wnt/EGL-20互作。此外，PDI-6和Wnt/EGL-20的蛋白水平伴随衰老逐渐下降，而过表达PDI-6可以维持衰老过程中的Wnt/EGL-20蛋白水平，诱导UPR^{mt}并延长线虫寿命。

研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金和中科院战略性先导科技专项的支持。



PDI-6通过调控Wnt/EGL-20参与跨组织UPR^{mt}与寿命调控

研究团队单位：遗传与发育生物学研究所

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](http://www.iikx.com)转发