昆明动物所揭示孔道形成蛋白复合物激发无疤痕组织修复

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/1431.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！

组织修复是动物生存期间面临的常见问题。疤痕组织的形成是人体创伤修复中的一种常见副产物，可导致严重的临床功能障碍和容貌美观问题，如何促进组织再生修复同时避免和减少疤痕形成，是人们努力探究的重要问题。两栖动物的皮肤承担呼吸和水盐平衡等重要生理功能，其创伤修复必须是无疤痕的，以免损害相应的生理功能而造成致命的后果。与人们熟悉的膜受体、离子通道、转运体等传统膜蛋白不同，孔道形成蛋白(Pore-forming protein)是一类非经典膜蛋白，其特征在于以分泌型单体可溶性形式存在，特定条件下通过寡聚化后再插入细胞膜系统。目前对大量存在于动植物中的孔道形成蛋白的认识主要集中于它们的细胞毒作用，而对它们担负的生理病理功能和细胞作用途径知之甚少。

中国科学院昆明动物研究所生物毒素与人类疾病课题组研究员张云团队前期从云南两栖动物大蹼铃蟾中发现了脊椎动物第一个新型孔道形成蛋白和三叶因子复合物betagamma-CAT(发明专利ZL200810058028.5;PLoS One, 2008, 3, e1770)，并发现该内源性蛋白质机器具有刺激细胞囊泡化生成，在细胞内吞/溶酶体中形成膜通道并调控其功能的特性(Proc Natl Acad Sci USA2014,111,6702，封面故事;J Infect Dis 2017, 215, 1753)。近日，该课题组高振华等进一步深入揭示该复合物具有激发组织修复的功能。与目前临床上广泛使用的表皮生长因子EGF相比，该复合物不仅可以通过加快皮肤组织损伤的再上皮化来促进伤口愈合，还具有减轻创伤水肿，促进无疤痕愈合，同时抵御耐药菌感染的特征。该研究发现了脊椎动物组织创伤修复的未知蛋白质效应分子复合物及新型细胞作用通路，为深入解析组织再生和修复及疤痕形成的分子病理机制提供了新思路和新线索，对研发新的疾病治疗药物具有实际应用意义。

相关研究成果以Pore-forming toxin-like protein complex expressed by frog promotes tissue repair为题，发表在美国实验生物学学会联合会会刊(ASEB Journal)上，高振华为第一作者，张云、副研究员李盛安为通讯作者。该研究得到了国家自然科学基金委-云南联合基金重点项目、“云岭学者”计划和中科院“西部之光”项目的资助。

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