乳腺癌和糖尿病并非两座“孤岛”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/18583.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！

乳腺癌和糖尿病并非两座“孤岛”。乳腺癌是仅次于某些类型皮肤癌的第二大恶性肿瘤；约八分之一的美国女性会在一生中患上侵袭性乳腺癌。超过10%的美国人口患有糖尿病，据估计，五分之二的美国人预计会在一生中患上这种慢性疾病。

乳腺癌和2型糖尿病似乎是截然不同的两种疾病，然而过去的研究发现，它们之间存在一定联系。例如，患有糖尿病的女性患乳腺癌的风险增加了20%～27%。胰岛素抵抗是糖尿病的一个关键特征，与乳腺癌的发病率和低存活率有关。人口研究表明，乳腺癌患者在确诊两年后患糖尿病的风险开始增加，确诊10年后，该风险比未患乳腺癌的同龄女性高出20%。

但这些流行病学联系并不十分明确，一些研究也没有发现任何关联。在5月30日发表于《自然—细胞生物学》的一篇新论文中，加州大学圣地亚哥分校医学院的科学家领导的一个研究小组描述了一种可能连接这两种疾病的生物机制，其中乳腺癌抑制胰岛素的生成，从而导致糖尿病，血糖控制障碍则促进了肿瘤的生长。

没有疾病是一座孤岛，因为没有细胞是独自生存的。论文作者、加州大学圣地亚哥分校医学院病理学教授王世珍（音译）博士说。在这项研究中，我们描述了乳腺癌细胞如何损害胰岛的功能，使其产生低于所需的胰岛素，从而导致乳腺癌患者的血糖水平高于未患癌症的女性。

这项研究受到加州大学圣地亚哥分校医学院内分泌与代谢系医学教授兼科学事务副院长Jerrold Olefsky博士早期工作和指导的启发。Olefsky是这项研究的资深作者之一。

王世珍与Olefsky认为，罪魁祸首是细胞外囊泡（EV）——细胞分泌或脱落的空心球体，在细胞之间运输DNA、RNA、蛋白质、脂肪和其他物质，是一种货物通信系统。

癌细胞被发现向外囊泡分泌microRNA-122。王世珍说，当小泡到达胰腺时，它们可以进入负责生产胰岛素的胰岛细胞，释放miR-122，并破坏胰岛维持正常血糖水平的关键功能。

癌细胞喜欢吃甜食。王世珍说，它们使用比健康细胞更多的葡萄糖来促进肿瘤生长，这是PET扫描用于癌症检测的基础。通过增加癌细胞很容易利用的血糖，乳腺癌细胞就会制造出自己喜欢的食物，同时剥夺正常细胞的这一必要营养。

这项研究是在小鼠模型上进行的，研究发现，缓释胰岛素颗粒或一种称为SGLT2抑制剂的降糖药物，在乳腺肿瘤存在的情况下恢复了对葡萄糖的正常控制，从而抑制了肿瘤的生长。

这些发现支持了在乳腺癌患者和幸存者中进行糖尿病筛查和预防的必要性。王世珍说，位于圣地亚哥的Regulus Therapeutics Inc.公司开发的mir-122抑制剂目前正在临床试验，作为慢性丙型肝炎的一种潜在治疗方法。目前已发现它在恢复正常胰岛素分泌和抑制乳腺癌小鼠模型肿瘤生长方面有效。

这些miR-122抑制剂是第一个进入临床试验的基于mirna的药物，可能在乳腺癌治疗中有新的用途。王世珍说。(来源：中国科学报李木子)

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41556-022-00919-7

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：Jerrold Olefsky 来源：《自然—细胞生物学》

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