Cell：重磅！小苏打或能中和癌症组织的酸性环境 从而增强癌症疗法的抗癌潜能！

作者：writer 来源：本站

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/768.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！

一项刊登在国际杂志Cell上的研究报告中，来自路德维格癌症研究所的科学家们通过研究揭开了一种新型机制，即随着缺氧组织的酸性越来越强，细胞是如何进入休眠状态的，相关研究或能帮助研究人员开发新型癌症疗法，大块的实体瘤经常会发生缺氧，这些实体瘤中的细胞常常被认为是引发癌症耐药性和疾病复发的主要原因。

文章中研究者表示，作为对酸性细胞的反应，在正常条件下关闭mTORC1信号开关或能在给予细胞生长和分裂绿灯之前来评估细胞营养物质的可用性，这类事件能够关闭细胞中蛋白质的产生、阻断细胞代谢和生物钟的功能，并且促进细胞进入休眠状态;这种酸介导的效应可能很容易就会被逆转，这一发现或能帮助改善当前多种癌症疗法。

研究者Dang表示，通过对移植到小鼠机体的肿瘤进行研究，我们在有氧气斑点区域发现了mTOR的活性，但如果将小苏打加入到水中喂食小鼠，整个肿瘤的mTOR活性就会被点燃，通过唤醒这些细胞我们就能够进行预测，并且促进肿瘤对当前疗法变得更加敏感。此前有研究人员发现，小苏打能够增强癌症免疫疗法，而这项研究中，研究人员通过一系列复杂的实验发现了上述机制，研究者重点对溶酶体的行为进行了研究，溶酶体能消化蛋白质，当其准备开始发挥作用时mTOR就会移动到其位点。

在酸性条件下，蛋白质马达能够推动携带mTOR的溶酶体离开细胞核的周围区域，这就能将mTOR与其激活所需的蛋白质RHEB相分离，RHEB能够继续停留在原来的位点，缺少其中一种关键信号，mTOR就会保持休眠，推迟蛋白质的合成以及大部分的代谢活动。当细胞处于压力状态下时，其无法制造蛋白质和其它分子，而当一切回归正常时，细胞就会慢慢觉醒。研究者表示，小苏打就能够逆转这种效应，当给予小鼠含有小苏打的饮用水时就足以中和肿瘤中的缺氧酸性部位，这就能够使得溶酶体回归到细胞核周围与RHEB相结合，从而恢复mTOR的活性。

此外，研究人员还发现，在酸性条件下，对免疫疗法非常重要的机体T细胞的激活也会受到类似的损伤，为此研究人员开始对氧气匮乏和细胞生物钟进行研究，他们希望能够发现一种新机制来帮助阐明组织中的压力环境如何关闭诸如细胞生物钟等功能，本文研究结果或能帮助研究人员利用小苏打来有效逆转癌症组织中的酸性环境，从而使得休眠中的癌细胞对当前疗法变得敏感。

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