抑制乳腺癌浸润机制有了新发现

作者：张思玮 来源：中国科学报

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/1432.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！

通常大多数乳腺肿瘤始于乳房乳管的内层细胞，而这些细胞又被肌上皮细胞所包围。此前，科学家认为，肌上皮细胞的细胞层是一种静态的防止癌症浸润的屏障。

而最近，美国约翰斯·霍普金斯大学在实验室培养的小鼠组织中进行的试验显示，乳房乳管周围的细胞层能够伸出并捕获逃逸的癌细胞来防止其在体内扩散。这表明肌上皮细胞的细胞层是一种能抑制乳腺癌转移的积极防御机制。该实验结果于7月30日在线发表在《细胞生物学杂志》上。

据了解，肌上皮层在临床上被用于诊断区分人类中的限制性乳腺癌和浸润性乳腺癌。若乳腺癌细胞冲破该肌上皮层，其结果就是所谓的浸润性癌，该类型的癌症有更高的复发率并且需要更激进的治疗方法。

如果癌症转移被看作是长跑比赛，则突破该细胞层就相当于从起跑线冲出。约翰斯·霍普金斯大学医学院细胞生物学教授及约翰·霍普金斯西德尼金梅尔综合癌症中心成员Andrew Ewald说：了解癌细胞是如何被限制的，可以帮助我们开发能预测个体癌症转移风险的方法。

在该研究中，Ewald和他的团队对从小鼠乳腺内层取出的细胞进行改造来产生蛋白Twist1，该蛋白通过改变基因表达起作用，与多种肿瘤类型的癌症转移有关。

令人惊讶的是，研究人员发现，当浸润性Twist1细胞突破肌上皮层时，肌上皮细胞能够抓住这些逃逸的细胞。在总共114次观察中，有92%的时候，它可以将其拉回到乳腺导管内。

Ewald实验室的博士生Katarina Sirka说：这些研究结果确立了肌上皮细胞作为防御细胞逃逸的动态屏障的新概念，而不像之前推测的那样仅仅充当静态的阻挡物。

为了证实他们的发现是一种主动行为而不仅仅是由于细胞天然的黏性，Ewald和他的团队改变了肌上皮细胞的两个关键特征：它们的收缩能力和它们与浸润细胞的数量比。

首先，研究人员对小鼠肌上皮细胞进行遗传改造，以去除其平滑肌肌动蛋白(一种促使细胞收缩的蛋白)。与作为对照的正常肌上皮细胞相比，在这种情况下突破肌上皮层的逃逸浸润细胞的数量增加了3倍。

研究人员还发现，减少肌上皮细胞与浸润性细胞的比例也会增加逃逸癌细胞的数量。与没有防御屏障的浸润性细胞的扩散相比，通过为每个浸润细胞添加两个肌上皮细胞，其逃逸率就降为1/4。

加利福尼亚大学旧金山分校的外科病理学研究员Eliah Shamir说：这一点很重要，因为它表明肌上皮细胞的物理完整性和肌上皮细胞内的基因表达对于预测人类乳腺肿瘤的行为非常重要。任何肌上皮层变薄或脱落的地方都有可能有癌细胞逃逸。

未来，Ewald和他的团队计划研究促使肌上皮层发生动态反应的细胞机制，以及由其失败而导致浸润发生的原因。(来源：中国科学报 张思玮)

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