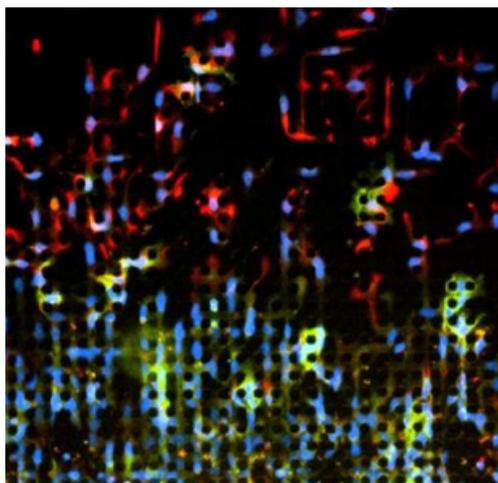


+ 新闻公告

[通知公告](#)[新闻快讯](#)[下载中心](#)[更多>>](#)

- 浙江省医学遗传学重点实验室突发事件应急预案 [12-20]
- 浙江省医学遗传学重点实验室管理制度 [12-20]
- 浙江省医学遗传学重点实验室财务管理制度 [12-20]
- 学院会议室使用管理规定 [12-20]
- 基因诊断室准入须知 [12-20]

■ 新闻快讯

您现在的位置在: [首页](#) > [新闻公告](#) > [新闻快讯](#)**Nat Materials:** 新型微芯片技术或可揭示肿瘤细胞如何转变至入侵模式浏览次数: 87 来源: 生物谷 作者: 未知 发布时间: 2014-08-20 [返回](#)

近日,来自美国布朗大学的研究人员通过研究研究开发了一种新型的微芯片设备,其可以帮助研究人员清楚地观察到癌细胞的转移及入侵过程,这种设备也可以帮助检测新型的癌症药物,未来或许会被用于研究癌症转移的机械机制,相关研究刊登于国际著名杂志*Nature Materials*上。

上皮间质转化(EMT)是上皮细胞进行的一个细胞过程,通过该过程上皮细胞在组织中就会倾向于粘在一起,变成间质细胞,从而就可以分散并且独立迁移。在胚胎发育过程中EMT是一个有益的过程,其可以使得细胞在胚胎全身“游走”并且建立特殊的组织。但是近来有科学家研究发现EMT或许在癌症转移过程中也扮演着重要角色,其可以使得癌细胞躲避肿瘤形成块,而在附近的组织中定植。

这项研究中,研究者令这种新型微芯片模拟肿瘤周围的组织,随后研究人员就可以对在微芯片上进行EMT过程的迁移的癌细胞进行成像分析;研究者Ian Y. Wong表示,人们往往很感兴趣揭示EMT的工作机理以及其和肿瘤扩散的关联,但是没有人知道其是如何发生的。

在细胞迁移的过程中,EMT可以使得癌细胞从“经济”模式升级为快速模式,而新型的微芯片则可以帮助研究人员同时追踪癌细胞的运动方式,利用时滞显微摄影技术,研究者就可以对癌细胞的运动过程进行精确观测。为了更清楚的分析癌细胞的运动方式,研究人员利用微电子学技术在硅片上来模拟癌细胞特性,癌细胞就可以在这种硅片上进行复制。

实验中,研究者从上皮组织的良性肿瘤细胞开始进行研究,随后研究人员利用化学物对这些良性肿瘤细胞进行诱导,使其变得恶性及间质化,这样就可以通过鉴别和间质细胞相关的蛋白质来证实细胞转变的成功率了。研究者表示,大约有84%的细胞会停留在微芯片上,而其它16%的细胞则会快速通过微芯片,停留在微芯片上的细胞仍然会表达上皮细胞蛋白,这就表明这些细胞已经恢复成为了上皮细胞。

最后研究人员Wong说道，这项研究或许可以应用于癌症领域的研究中，其可以帮助进行多种癌细胞的抗迁移药物的前期临床测试，研究者希望这项研究对于开发新型抗癌疗法或者抗癌药物提供新的研究思路 and 希望。(生物谷Bion.com)



doi:10.1038/nmat4062

PMC:

PMID:

Collective and individual migration following the epithelial–mesenchymal transition

Ian Y. Wong, Sarah Javaid, Elisabeth A. Wong, Sinem Perk, Daniel A. Haber, Mehmet Toner & Daniel Irimia

During cancer progression, malignant cells in the tumour invade surrounding tissues. This transformation of adherent cells to a motile phenotype has been associated with the epithelial–mesenchymal transition (EMT). Here, we show that EMT-activated cells migrate through micropillar arrays as a collectively advancing front that scatters individual cells. Individual cells with few neighbours dispersed with fast, straight trajectories, whereas cells that encountered many neighbours migrated collectively with epithelial biomarkers. We modelled these emergent dynamics using a physical analogy to phase transitions during binary–mixture solidification, and validated it using drug perturbations, which revealed that individually migrating cells exhibit diminished chemosensitivity. Our measurements also indicate a degree of phenotypic plasticity as cells interconvert between individual and collective migration. The study of multicellular behaviours with single-cell resolution should enable further quantitative insights into heterogeneous tumour invasion.

友情链接:



网站导航 | 网站地图 | 隐私保护 | 联系我们 | 帮助信息

中国检验医学教育网_版权所有 地址: 中国温州茶山高教园区温州医学院 邮编: 325035

Copyright @ China Laboratory Medicine and Education, All Rights Reserved

电话: 0577-86699209 0577-86689776 浙ICP备09020369号

温州瑞星科技